

(Der Lehrer schreibt dann folgende Sätze zum Lesen und Abschreiben an die Wandtafel:)

Du stehst; lege dich hin!
Ihr steht; legt euch hin!
Sie stehen; legen Sie sich hin!

Du bist müde; setze dich auf dein Sofa.
Ihr seid müde; setzt euch auf euer Sofa.
Sie sind müde; setzen Sie sich auf Ihr Sofa.

Unsere Bäume.

B. Die Laubbäume.

Von **D. Lange,** St. Paul, Minn.)

(Für die Pädagogischen Monatshefte.)

1. Im März oder April lasse man die Kinder Zweige von den Bäumen der Umgegend in die Schule bringen. Diese stelle man in Wasser an einen sonnigen Platz, wo sie bald treiben werden. Der Lehrer hat natürlich darauf zu sehen, dass die Kinder keine Bäume beschädigen. Die Zweige müssen mit einem scharfen Messer abgeschnitten werden.

2. Man leite nun die Kinder an, die verschiedenen Zweige zu unterscheiden. Manche, wie die Kastanie und Baumwollpappel, tragen grosse Knospen, die mit einer Art Harz oder Wachs überzogen sind. Die Zweige der Ulmen (Elms) tragen keine wirklichen Endknospen. Alle Knospen sind in Schuppen eingeschlossen. Diese schützen die eingeschlossenen Blättchen sehr wirksam gegen Austrocknung, aber sehr wenig gegen Kälte. Im Winter gefrieren die Knospen, ohne Schaden zu leiden.

Man kann Zweige von vielen Arten bringen, aber man ermüde die Kinder nicht durch zu viele Einzelheiten in der Beschreibung. Wir wollen das Interesse der Kinder wecken und rege halten; es ist nicht unser Zweck, Systematiker zu bilden.

3. Später beobachte man, wie die ins Wasser gestellten Zweige treiben. Die Kinder werden allerlei beobachten. Die Knospen schwellen, die Schuppenblätter fallen ab. Jede Art oder Gattung hat die jungen Blätter eigentümlich gefaltet oder gewickelt. Die Blätter entwickeln sich aus der Knospe im wirklichen Sinne des Wortes.

4. Laubbäume im Winterzustand. Die Kinder sollten nun die Bäume im Freien beobachten und erkennen lernen. Jeder Baum zeigt in seinen Ästen und Zweigen eine charakteristische Krone, die vor dem Erscheinen der Blätter so recht klar hervortritt. Nach wenig Übung wird jedes Kind die Ulme, die italienische Pappel, die Kastanie, die Weisseiche und andere leicht am Geäste erkennen. Wie scharfe Schattenbilder heben sich jetzt die Bäume gegen den Hintergrund des Himmels ab. Sie bilden vorzügliche Objekte für den Zeichenunterricht. Mit einem billigen Kodak können Lehrer und Schüler vorzügliche kleine Bilder anfertigen. Auf die Farbe und Risse der Rinde ist hier auch hinzuweisen.

Die lebenden Teile des Baumes sind die Knospen und eine dünne Schicht zwischen der rissigen toten Rinde und dem Holz. Die äussere tote Rinde dient zum Schutz gegen Dürre, Sonnenhitze und Feuer. Der Stamm alter Waldbäume wird durch leichte Waldfeuer nicht beschädigt, denn die korkartige Rinde ist ein schlechter Wärmeleiter.

Das Holz dient nur als Leitung für Wasser und Säfte und als Stütze für die lebenden Teile. Hohle Bäume wachsen und leben weiter, werden aber leicht vom Sturm zerbrochen.

5. Wann und wie man junge Bäume pflanzt. Einheimische Arten gedeihen am leichtesten. Je mehr Wurzeln man mit ausgräbt desto besser. Da man aber selten alle Wurzeln mit ausgraben kann, sind die Zweige etwas zurückzuschneiden. Für den jungen Baum gräbt man ein ziemlich grosses Loch, wirft erst etwa 6—12 Zoll gute, schwarze Erde hinein, setzt dann den Baum ein, füllt das Loch mit schwarzer Erde und stampft oder tritt die Erde ziemlich fest, damit die feinen Saugwurzeln mit der Erde in enge Berührung kommen. Die Erde muss feucht erhalten werden. In einem Umkreis von 1—2 Fuss ist die Erde einige Jahre von Grass und Kräutern rein zu halten, so dass Luft, Regen und Wärme zu den Wurzeln gelangen können.

Natürlich müssen die Wurzeln während des Transports absolut feucht gehalten werden, und zu diesem Zweck sind sie mit feuchtem Sacktuch zu umwickeln.

6. Empfehlenswerte Arten. Für die nördlichen Staaten sind besonders zu empfehlen: Linden, Ulmen, Zuckerahorne, Birken, Ebereschen, Kastanien, Weiden und Eichen. Die letzteren wachsen aber ziemlich langsam. Alle Pappeln, Eschenahorne (boxelders) und andere Ahorne wachsen zwar schnell, die meisten sind aber weder schön noch langlebig.

6. Arbor Day Pläne. Es ist an der Zeit, dass man mit dem planlosen Pflanzen von Schattenbäumen aufhört. Die meisten Städte und Strassen haben genug Schattenbäume, manche entschieden zu viele.

Der Verfasser möchte mit besonderem Nachdruck das Anpflanzen von Obstbäumen empfehlen. Im Frühling 1904 wurden in St. Paul, Minnesota, etwa 2000 Apfel- und Pflaumenbäume an die Schulkinder verteilt. Die Kinder kauften die Bäume. Der Preis war 3 cts. für ungepfropfte und 12 cts. für gepfropfte Bäumchen. Etwa 90% der verteilten Bäume sind in gutem Zustande.

Der Ladies' Thursday Club hatte die Besorgung und Verteilung der Bäume unternommen. Es ist gewiss sehr zu wünschen, dass blühende und tragende Obstbäume unseren öden Bauplätzen und Landstrassen ein mehr heimatliches Aussehen gäben. Vereine und Lehrkörper können auf diesem Gebiete eine segensreiche Tätigkeit entfalten. Zu viele amerikanische Häuser sind nur Wohnungsschuppen. Es fehlt an dem gemütvoll anheimelnden Schmuck von Obstbäumen, Gesträuch und Blumen.

Unsere Stadtbauplätze sind für Obstbäume sehr geeignet. Für die nördlichen und mittleren Staaten würden sich folgende Arten eignen:

Fruchtbäume. Äpfel: Duchess, Pattens, Greening, Wealthy.

Zahme Pflaumen: De Soto, Surprise, Wolf.

Wilde Pflaumen: Aitkin, Compass Cherry Pflaume, Ocheeda.

7. Blüten. Alle Bäume haben Blüten, doch sind sie oft nicht auffallend, weder in Form noch in Farbe. Viele blühen sehr früh, ehe die Blätter erscheinen. Hasel, Walnuss, Butternuss, Birken, Eisenbaum tragen lange Staubkätzchen (staminate flowers). Am Haselstrauch erscheinen die Fruchtblüten (pistillate flowers) als kurze, dunkelrote Fäden am Ende mancher Knos-

pen. An Weiden und Pappeln finden sich männliche (staminate) und weibliche (pistillate) Blüten auf getrennten Bäumen. Bei Eichen und Nussbäumen stehen sie auch getrennt, aber auf demselben Baum. Von den Eschenahornen (boxelders) tragen manche Bäume Staubblüten, andere Fruchtblüten. Alle Staubblüten welken und fallen ab, nachdem sie eine Masse Blütenstaub ausgeschüttet haben.

Es wird die Kinder interessieren, die verschiedenen Arten der Baumblüten kennen zu lernen.

8. Bestäubung. Bei allen Kätzchenblüten überträgt der Wind den Blütenstaub auf die Fruchtblüten. Manche Baumblüten werden aber auch von Bienen und anderen Insekten besucht und diese vermitteln dann die Bestäubung. Dies ist der Fall bei Weiden, manchen Ahornarten und bei allen kultivierten und wilden Obstarten, bei Linden, Katalpas und Kastanien.

9. Früchte und Samen. Bei vielen Waldbäumen reifen die Früchte sehr schnell. Ulmen und manche Ahornarten werfen bereits den reifen Samen ab, längst bevor die Blätter ausgewachsen sind, und die zarten Wollflocken der Pappeln und Weiden streut der Wind in den ersten linden Tagen des Juni über Stadt und Land. Nüsse, Kastanien und Weisseicheln (Quercus alba und Quercus macrocarpa) reifen erst im Herbst. Die Roteicheln (Quercus rubra, Quercus velutina und andere) reifen erst im zweiten Herbst.

Eschenahorne, Wachholder, Fichten und mehrere wilde Sträucher und Ranken behalten die reifen Samen durch den Winter, und diese werden im Frühling vom Wind zerstreut oder werden von hungrigen Zugvögeln verzehrt. Manche Samen werden dabei zufällig gepflanzt, bei anderen gehen dieselben unbeschädigt durch Magen und Darm der Vögel.

10. Gärtner und Förster der Natur. Der erste Preis auf diesem Gebiet gebührt dem Wind. Alle befiederten und bewollten Samen werden von ihm weit und breit gesät. Die grossen Fichtenwälder der ganzen Erde, die Pappelhaine im hohen Norden, das niedrige Weidengestrüpp an der öden Küste von Kap Nome und Grönland, sie alle hat der grosse Förster Wind gepflanzt. Bei den Bäumen heisst es: "Wer zuerst kommt, wächst zuerst." Wo ein Waldbrand den Boden entblösst hat, wo das Wasser Schluchten gerissen oder frische Erde aufgeschwemmt hat, wo durch menschliche Tätigkeit ein Stück Erde freigelegt wurde, dort erscheinen sofort die windgepflanzten Weiden und Pappeln und bilden ein dichtes Gebüsch, bevor andere Bäume Zeit und Gelegenheit gehabt haben, sich anzusiedeln. Schreiber dieses hat oft beobachtet, dass auf einer Fläche von mehreren Ackern auf jeden Quadratzoll 1—5 Samen der Baumwollpappel gefallen waren.

Allmählich siedeln sich unter den Pappeln und Weiden andere Bäume an, z. B. Fichten, Eichen, Ahorne u. s. w. In 50—75 Jahren wird der abgebrannte Fichtenwald wieder von der Natur erzeugt.

Die Samen der Fichten, Ahorne, Ulmen und Birken wirbelt der Wind nur kurze Strecken fort, während die winzig kleinen Samen der Pappeln und Weiden meilenweit getragen werden.

Wilde Kirschen, Trauben und fast alle wilden Beeren werden von Vögeln gepflanzt. Eicheln, Buchnüsse, wilde Gurken und andere Samen werden von Blauhähern verschleppt, während verschiedene Eichhörnchen als Nusspflanzer fungieren. Von anderen Bäumen, z. B. vom Kentucky Kaffeebaum, der äusserst harte, erbsenartige Samen trägt, ist keine besondere Verbreitungsweise bekannt. Vielleicht können Lehrer und Schüler andere Verbreitungsmethoden ausfindig machen.

11. Das Pflanzen der Samen. Wenn es möglich ist, sollten alle Baumsamen gepflanzt werden, sobald sie reif sind und abfallen. Man pflanze im Frühling Samen von Ulmen, Ahornen, Weiden und Pappeln. Grosse Samen, wie Eicheln und Kastanien, bedecke man ½—1 Zoll mit Erde und drücke die Erde etwas fest. Kleine Samen von Pappeln u. s. w. streue man auf feuchte Erde und drücke sie etwas ein. Das Samenbeet oder die Erde im Blumentopf ist natürlich feucht zu halten.

Samen, die im Herbst reifen, sind auch im Herbst zu pflanzen. Den Samen unserer einheimischen Bäume schadet der Frost nicht. Es wird die Kinder sehr interessieren, die Entwicklung der Keimlinge zu beobachten. Viele Keimlinge sehen zuerst ihren Eltern nicht im geringsten ähnlich. An Samen in feuchter Baumwolle können die Kinder die Keimung von Tag zu Tag beobachten. Welche Teile wachsen nach oben oder dem Licht zu? Welcher Teil wächst nach unten?

12. Stecklinge und Pfropfreiser. Viele Bäume, z. B. die Weiden, lassen sich aus abgeschnittenen Zweigen ziehen, die man von den Bäumen schneidet und in feuchte Erde oder feuchten Sand steckt. Die beste Zeit für dies Experiment ist früh im Frühling, ehe das Wachstum wieder beginnt. Wenn dem Lehrer der Vorgang beim Pfropfen und Okulieren bekannt ist, so kann er einige interessante Versuche anstellen.

12. Nutzen der Laubbäume. Dieser ist ein so mannigfaltiger, dass der Verfasser sich mit einigen Andeutungen begnügen muss.

a. Schattenbäume.

b. Nutzholz zum Bau von Häusern, Schiffen, Brücken, Wagen, Maschinen, Möbeln u. s. w.

c. Fruchtbäume. Warum gedeihen Pfirsiche im südwestlichen Michigan, aber nicht im südöstlichen Wisconsin?

d. Brennholz.

e. Laubbäume und Nadelbäume werden oft als Windbrecher (windbreaks) angepflanzt, besonders in den Prärie-Staaten. Sie schützen Feld, Garten und Gehöft gegen kalte, heftige oder zu heisse Winde. Sie halten Schnee und feine Erde auf dem Lande, vermindern die Ausdünstung und sind ein Schmuck für die Landschaft.

f. Laubwälder beeinflussen das Klima und den Wasserstand der Flüsse. Es ist nicht bewiesen, dass Wälder den Niederschlag merklich vermehren. Wälder sind die Folge, nicht die Ursache eines reichlichen Niederschlages. Unsere grossen Prärien sind Regionen, wo der Niederschlag verhältnismässig gering und unregelmässig ist. Wo auf den Prärien Waldbäume von den Farmern gepflanzt werden, gedeihen sie gewöhnlich recht gut. Dies erklärt sich daraus, dass der Mensch den Bäumen zu Hilfe kommt im Kampf gegen andere Pflanzen und gegen ein ungünstiges Klima.

13. Schlussbemerkungen. Die meisten der obigen Abschnitte kann der Lehrer einzeln oder in beliebiger Reihenfolge verwenden. Fast alle lassen sich auf einzelne Arten anwenden. Bäume zeigen oft einen ausgeprägten Individualismus. Von fünf Eichen hat eine vielleicht kleinere Blätter und trägt mehr Eicheln als die vier anderen. Manche Keimlinge wachsen sehr schnell. Der Verfasser hat Weiden beobachtet, die in drei Sommern, also in etwa 27 Monaten, eine Höhe von 18 Fuss und einen Durchmesser von 3 Zoll erreichten. Über die Verfärbung und das Abfallen der Blätter im Herbst liessen sich auch sehr interessante Beobachtungen anstellen. Wälder und Bäume als Heimat der Menschen, Tiere und Vögel wäre auch ein dankbares Thema. Sehr interessant wäre es auch, einige Stunden

auf Schutzmittel der Bäume gegen Tiere zu verwenden. Unsere Weissdornen, Crataegus Arten, thornapples besitzen in ihren langen, spitzen Dornen einen wirksamen Schutz gegen Vieh und Wild. Der Verfasser hat öfters beobachtet, dass eine Herde Vieh alle anderen Bäume und Sträucher ausrottet, aber keine Weissdornen anrührt. Butternuss und Walnuss haben für Waldmäuse eine zu dicke Schale. Über dieses Thema findet der Lehrer Ausführliches in Kerner, Pflanzenleben, englisch von Olliver.

Literatur.

1. Green. Principles of Forestry. Allgemeines.

2. Bailey. Principles of Fruit-Growing. Über Windbrecher, Pfropfen u. s. w.

3. Lange. Nature Study. Ausgearbeitete Abhandlungen für Klassen.

4. Hodge. Nature Study.

5. Bailey. The Nature Study Idea. Ein Buch voll anregender Gedanken, das jeder Lehrer lesen sollte.

6. Kerner. Natural History of Plants. Englisch von Olliver. Allgemeines, Verfärbung der Blätter u. s. w. Fein illustriert.

7. Britton and Brown. Flora of Eastern United States. Für Bestimmung der Arten.

8. Siehe auch Literatur in J. VI, No. 1 dieser Zeitschrift unter "Nadelbäume."

9. Lange. Books and Helps for Nature Study. Gratis zu beziehen von A. C. McClurg & Co., Wabash Ave., Chicago.

10. Lange. Re-vegetation of Trestle Island. Für 2 cts. Porto zu beziehen von D. Lange, St. Paul, Minn.

11. Lange. How To Know One Hundred Birds of Wisconsin and the Northwest. School Education Co., Minneapolis, Minn. Preis 25 cts.

12. The Nature Study Review. New York City. $1.00 jährlich. Diese neue Zeitschrift hat es sich zum Ziel gesetzt, die Unmasse von Ideen und Versuchen auf diesem Gebiete pädagogisch zu sichten und nutzbar zu machen. Viele bedeutende Fachleute und Pädagogen in Amerika und Europa sind Mitarbeiter, und die Zeitschrift wird viel dazu beitragen, der Verwirrung und Vernachlässigung auf diesem Gebiete ein Ende zu machen.

Christoph Martin Wieland, eine Skizze.

Von **Thomas H. Jappe,** Union Hill, N. J.

(Für die Pädagogischen Monatshefte.)

(Schluss.)

In das Jahr 1773 fällt Wielands Versuch in der Oper, „Alceste", mehr zur Unterhaltung des Hofes, als dass er Wert auf die Autorschaft gelegt hätte; hiergegen richtet sich Goethes Pasquill „Götter, Helden und Wieland", 1774. Und am 2. Juli letztern Jahres, bei Gelegenheit der Feier von Klopstocks 50. Geburtstag, verbrannte der Göttinger Hainbund Wielands Komische Erzählungen; ein harmloser Scherz, der nicht gehindert hat, dass Wieland sich später mit Voss und andern Hainbündlern sehr gut stand. Er hatte die Affäre gewissermassen durch seine Kritik des Musenalmanachs provoziert.